

元宇宙赋能虚拟教育的实现路径研究

夏颖

(武汉理工大学, 湖北 武汉 430070)



摘要:【目的】虚拟教育融合在线教育是现代远程教育发展的飞跃,元宇宙赋能的虚拟教育其实就是虚拟教育融合在线教育的大型升级版,对提高人才培养质量有极大的促进作用。文章分析了元宇宙赋能虚拟教育的实现路径,指出了其中存在的问题,并进一步提出了解决这些问题的对策。【方法】通过归纳元宇宙教育的特征与意义,阐述了元宇宙赋能虚拟教育的优势。【结果】元宇宙与虚拟教育有着极高的契合度,元宇宙赋能虚拟教育是元宇宙与虚拟教育的有机结合。【结论】虽然元宇宙教育的实现不会一帆风顺,但相信随着各种障碍的逐步排除,其一定会成为未来教育事业的重要组成部分。

关键词: 元宇宙; 虚拟教育; 实现路径; 远程教育; 融合

中图分类号: G401

文献标识码: A

文章编号: 1671-0134 (2023) 02-035-04

DOI: 10.19483/j.cnki.11-4653/n.2023.02.006

本文著录格式: 夏颖. 元宇宙赋能虚拟教育的实现路径研究 [J]. 中国传媒科技, 2023 (02): 35-38.

信息技术的发展不但改变了人类的沟通方式,还形成了新的教育模式,使虚拟教育成为教育的一个重要部分。元宇宙赋能的虚拟教育,让人们更加真实地体验到虚拟教育的优势,也将成为虚拟教育未来发展的方向。

1. 虚拟教育融合在线教育

由于在线教育的不足之处,使得虚拟技术的融入成为必然。虚拟技术已经有了一定程度的发展,而在新冠疫情的外因驱动下,虚拟技术运用于在线教育的进程得以加速。将虚拟教育与在线教育融合,可以更好地满足学生对远程教育的需求,提高学生的学习效果。

1.1 新冠疫情中的在线教育

2020年年初,新冠疫情形势严峻,严重阻碍了在校课堂教育的进行。为了保障分散在全国各地的学生教育的连续性,高校开启了在线教育模式,维持了当时基本的教育需求。腾讯会议、雨课堂、QQ等都是当时常用的工具,也帮助在线教育取得了令人可观的成绩。计算机和网络的结合在教学领域的运用,使教育由原先固定在闭合教室里的实体教育,跨越到能够在任何地点进行的在线教育,这是一种质的改变。在线教育加快了信息扩散的速度,使学习更为便捷、畅通、高效。

但这种在线远程教育还存在着不足,比如:学生参与感不强、缺乏技能培养环境、人机交互方式简单、

平面网页枯燥单调等问题^[1],这些问题会影响教学效果,因此有待完善以使在线教育能够达到与课堂实体教育一样,甚至更优的教学效果。同时,2020年9月22日,习近平总书记指出:“要总结应对新冠肺炎疫情以来大规模在线教育的经验,利用信息技术更新教育理念、变革教育模式。”^[2]

1.2 虚拟教育重塑在线教育

当前VR(虚拟现实)、AR(增强现实)等技术的发展,可以为学生提供具有3D效果的沉浸式教学体验。比如:教师在向学生介绍太阳系时,学生通过看图片得到的认知并不深刻,而使用虚拟技术,可以为学生构造场景,让学生有一种临场感,身临其境地感受到与太空与星河的三维立体交互,从而增强学生的体验与认知。这些虚拟技术打破二维空间的局限,使虚拟教育成为一种新的教育模式。

由二维网络技术支撑的在线教育,从1997年欧洲委员会倡议的远程教育至今,经过二十多年的发展,已经出现天花板效应。而虚拟教育融合在线教育,可以使身处异地的学生,进入同一个3D空间交互协作,增强学生的学习体验,优化学习效果,使远程教育也具备临场感,是对在线教育的突破,也是现代远程教育发展的飞跃。^[3]特别是在疫情期间,在线教育的频繁使用,使通过虚拟教育融合在线教育来提高远程教育的教学效果迫在眉睫。

基金项目: 本文为武汉理工大学2022年度教学改革研究项目“疫情防控常态化背景下元宇宙赋能虚拟教育的实现路径研究”的阶段性研究成果。

2. 元宇宙赋能虚拟教育的特征与意义

元宇宙赋能虚拟教育其实就是虚拟教育融合在线教育的大型升级版。元宇宙即三维互联网的形态,将对各个行业带来深远的影响^[4],对在线教育的影响也将是巨大的。

2.1 元宇宙赋能虚拟教育的特征

元宇宙与虚拟教育本身就有极高的契合度,元宇宙赋能虚拟教育就是两者的有机结合,其特征表现在以下几方面。

2.1.1 参与者的身份特征

参与到元宇宙教育中的师生不是真人,而是本人的虚拟化身,具有真实感与智能性。虚拟化身包括数字化身或数字分身。数字化身可以代替真人参与教学活动,提高真人的工作效率,就算真人教师有其他活动,也能有数字化身到场教学。数字分身可以代替真人学生同时出现在多个虚拟教学场景,同时进行各种学习活动。

2.1.2 教学方式特征

元宇宙教育中的师生互动除了声音,更多的是肢体的互动。教师授课除了讲解知识点,更多的是在虚拟的教学场景,向学生提供情境化教学。

2.1.3 教学资源特征

元宇宙教育中的各类学习资源呈3D形态,让学生身临其境,学生可以与虚拟教育资源联动,进行沉浸式学习。

2.2 元宇宙赋能虚拟教育的意义

元宇宙赋能虚拟教育借助元宇宙中的传播技术来完善虚拟教育的效果,以达到提高人才培养质量的目的。

2.2.1 为高校教育高质量发展提供技术基础

2021年元宇宙(Metaverse)概念爆发,它是由一系列顶尖技术融合而成的互联网最新形态,可以形成一个与现实世界平行的虚拟世界。2021年10月,Facebook更名为Meta,美国的微软、英伟达、高通,以及中国的腾讯、阿里、网易等知名企业已布局元宇宙。元宇宙中包含的新技术有:VR、AR、3D、5G、AI、区块链、云计算、数字孪生等^[5],这些技术的有效融合才能构成对元宇宙的支撑。

基于疫情形势对在线教育提出的挑战,2021年7月,教育部等六部门印发《关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见》,提出教育新基建的主要方向涵盖信息网络、数字资源、平台体系、可信安全、创新应用和智慧校园等。^[6]元宇宙赋能虚拟教育理念的提出,将对各高校配合教育部的教育数字化部署,推进教育改革创新起到关键作用,也必将是高校未来发展的重要战略。

2.2.2 提高人才培养的质量

元宇宙赋能虚拟教育将重组教育活动的形态,是对教学交互的深度变革,也是对教学模式的实质性创新,最终目标是提高人才培养的质量。

第一,构造更优的教学环境。元宇宙赋能的虚拟教育,从虚拟重现、虚拟仿真、虚实融合、虚实联动四个层次^[7],为师生构造了沉浸、真实、友好的教学环境。学生的具身参与,多人异地协作、实时互动,跨域、跨时空的交流,能使其对教学内容产生更深入的认识,并激发学生的想象力、好奇心与创造力。

第二,更有利于知识的流转与传播。以前的平面教学资源在虚拟空间中转变为立体教学资源,使知识的传播更高效与流畅。从知识源到学生将知识内化吸收,整个过程都会给学生带来新的体验。元宇宙赋能的虚拟教育不仅变革了显性知识的传播形态,也使隐性知识得以更有效的传播。^[8]隐性知识一般指人内在的经验与能力,不容易依靠老师的课堂直接讲授知识点而获得,学生需要在实践中顿悟与体验,这也是学生能力的体现。元宇宙赋能的虚拟教育可以为学生在虚拟空间提供实践活动的场景,学生在虚拟的场景中更容易实施各种实践活动,获得隐性知识。

第三,更能满足学生的心理需求。在元宇宙教学中,师生都能以虚拟分身的身份进入虚拟学习空间,形成和谐、平等的人际关系,使身心得以安放。学生通过元宇宙的强交互性,找到学习伙伴,形成感情联系,产生心理认同。良好的学习与学习氛围,甚至可以促进学生在现实中人格的完善,使教学与育人相融合。

第四,培养智慧型人才。元宇宙教学能让学生有更逼真的体验,更多样化的交流方式,更深的认知,这些都更有利于学生潜能的发挥,促使学生智慧的生成,符合社会对智慧型人才的需求。

3. 实现元宇宙赋能虚拟教育的路径

元宇宙赋能虚拟教育不仅是对在线教育的重塑,也将从根本上推动教育理论框架的革新。

3.1 推进教育新基建的建设

顶尖技术的发展与融合是元宇宙的基础,所以,推进教育新基建的建设是实现教育元宇宙的前提。这些基础设施包括:通信网络基础设施、算力基础设施、新技术基础设施。只有普及基础设施,并持续改善设施条件,才能使元宇宙教育得到推广。我国的教育部已经开始了这方面的部署。

3.2 规划实施流程

高校首先要结合自身的条件,确立适合自己的发展目标,再围绕这一目标来制定具体方案。元宇宙教育是一项复杂庞大的系统工程,将方案变成现实的过

程中会出现很多的困难与问题,高校除了调动自身资源,还可以寻找可信的合作伙伴共同建设,并在实施的过程中检查质量与进度,以及时改进或纠偏。

3.3 元宇宙人才的培养与跨学科研究

教育元宇宙的落实需要大量的专业技术人才,这些人才需要高校开设相关专业来培养。而且元宇宙里面的问题涉及多个领域,如:技术、经济、传媒、法律、哲学等,所以,复合型人才的培养与跨学科的研究也是必不可少的。

3.4 建设沉浸式学习资源库

提供沉浸式学习资源代表着元宇宙教育产品的最终呈现,因此沉浸式学习资源作为元宇宙赋能虚拟教育的内容资源至关重要。这些数据资源需要实现知识的动态服务,并通过数据聚合智能化地达到与学生认知的耦合,让学生通过这些优质资源提高对教学内容的掌握程度。因为不可能将实体教学中的知识资源全部放入元宇宙中形成沉浸式教学产品,所以,在建设沉浸式学习资源库时,对于沉浸式学习资源的选择标准,应优先选择开发那些真实空间中不能实现或者实现成本代价较高的教学案例。^[9]

3.5 课程教学改革

虽然元宇宙教学是一种依托于顶尖技术而形成的新教学模式,但无论在什么环境下,课程教学都是重中之重,都必须以课程设计与教学内容为核心。元宇宙赋能的虚拟教学终究只是对实体教学的补充,也应基于实体教学之上遵循“能实不虚”的原则进行教改。对必须使用虚拟教学的部分要依据情境认知理论、具身认知理论、心流理论、行为主义、建构主义学习理论等传统理论观点进行。^[10]

3.5 整个校园的元宇宙建设

元宇宙教育涉及的不仅仅是教学,还涉及与教学相关的图书馆的元宇宙、学术会议的元宇宙、庆典活动的元宇宙等,甚至包括整个校园的元宇宙。高校可以在元宇宙中构建整个虚拟的校园,包括校园的建筑、职能部门、道路、场馆、园林等,师生可以在其中进行公共活动与事务处理,这样不但高效、便捷,也避免了人员的聚集,对疫情防控非常有利。比如:2020年美国加州大学伯克利分校因疫情的原因无法现场举行毕业典礼,学校就在虚拟世界中搭建了一个和真实校园高度一致的虚拟校园,学生们通过相应的设备以虚拟分身的身份来到虚拟校园参加了毕业典礼。^[11]

4. 在实现元宇宙赋能虚拟教育的过程中存在的问题与对策

让元宇宙赋能虚拟教育能顺利地实践化落地,并不是一件容易的事,在这样一个涉及多方面的庞大复

杂的系统工程中,必定会碰到各种障碍,因此,我们必须时刻警惕其中的问题,并及时解决。

4.1 在实践中存在的问题

元宇宙赋能虚拟教育在实践化落地的过程中自然会出现各种问题,以下笔者总结了比较重要的几点。

4.1.1 元宇宙的底层技术不够成熟

元宇宙的底层技术是由众多领先技术融合而成的,目前还有许多技术难点需要突破,技术间的融合程度也还有待提高。而且元宇宙技术与教育行业的对接也需要磨合,其技术运用要突出教育的特性,比如:学习分析技术。另外,在实现教育元宇宙落地的过程中需要投入大量的经费,因此付出的成本也是需要考虑的问题。

4.1.2 教师对元宇宙教学的使用与探索不够

在当前的教学中,教师大多还是采用实体教学,也会辅助使用一些在线教学,在虚拟教学这方面涉及得很少,针对元宇宙课程的具体使用、课程的设计、课堂内容的设置、学生的互动,以及对学生学习效果的评价等都没有经验与探索。

4.1.3 沉浸式学习资源库建设中的版权问题

元宇宙教育需要丰富的沉浸式教学信息为学生提供更优质的知识服务,而在获取大量信息资源时,是不是每一个作品都得到了作者的授权,会不会因为疏忽或者为了减少获取授权的费用而侵犯他人作品的版权。而且被选择作为沉浸式教学的作品,一般是更具有重要意义的作品,其中也会蕴含更大的价值。如果这些作品的版权被侵犯,将给作者的精神与经济带来损失,会打击作者创作沉浸式作品的积极性,将直接导致有价值的作品减少,进而影响元宇宙教育的发展。另一方面,元宇宙教育中的作品版权也很容易被复制与盗版,这种网络版权与数字版权的盗版,会给沉浸式学习资源库的建设者与作者造成不小的损失。

4.1.4 学生隐私信息的问题

教育元宇宙需要收集学生的数据信息以便为学生推送动态的智能知识服务,有的信息会涉及学生的隐私。如果不怀好意之人通过元宇宙教育轻而易举地获取了这些隐私与信息并加以非法利用,会对学生造成潜在的危险或者实质性伤害。学生本就是学校保护的对象,对学生隐私信息的保护更是学校需要关注的问题。

4.1.5 有资本绑架教育与垄断市场的隐患

元宇宙教育的发展是需要资本投入的,投资是要计较回报的。一旦教育被资本绑架,就会形成教育的不公正,拉大学生之间的差距,加剧信息鸿沟。而且现在元宇宙的开发者主要是知名的互联网公司,比如:

阿里、腾讯。这些互联网公司在 Web2.0 环境下就已经有 BAT 垄断市场, 当在 Web3.0 环境下继续运行时, 元宇宙发展的结构失衡, 大企业的资本集中、技术壁垒^[12], 垄断也将是趋势。所以, 元宇宙教育一方面需要引入资本, 另一方面要严防资本的逐利性而造成的乱象。

4.2 解决问题的方法

元宇宙教育中虽然存在一些问题, 但总归是利大于弊的, 其仍旧是互联网发展的时代风口。至于其中的问题也属于新事物发展过程中的必经阶段, 只要正确对待, 妥善解决, 是可以避免的。

第一, 加强元宇宙与教育行业的融合。元宇宙已经在各个行业渗透, 与虚拟教育本身也有着较高的融合度, 但教育行业毕竟还有自己的特殊属性, 因此除了元宇宙中的各种硬件技术的突破, 专门针对元宇宙教育的相关软件的开发也是关键。当然硬件与软件的提供都是需要成本的, 而且新技术的成本会更高。所以, 控制成本也是元宇宙教育中的重点, 一方面, 可以在技术成熟、批量生产、价格缓和一点时, 再适时引进; 另一方面, 可以通过扩大用户规模以摊薄成本。

第二, 教师要积极探索元宇宙教育的课程改革。课程改革是教学的常态, 面对元宇宙与教育行业的融合, 教师需要主动将课程往这个方面设计, 使教学内容选择、考试形式、师生互动、视觉呈现等方面都能更好地适用于元宇宙。学校也可以组织相关培训, 使老师更了解与适应元宇宙教育。

第三, 注重元宇宙教育中的版权保护。元宇宙主要由 Web3.0、AR/VR、区块链构成。对元宇宙中的版权保护在没有出台新规则之前, 其依据仍然是《著作权法》, 如果涉及网络上传播还有《信息网络传播权保护条例》的规制。除此之外, 元宇宙中的技术也可以用来保护版权。比如: NFT (非同质化代币) 能在元宇宙的区块链上证明版权资产的唯一性; 基于区块链 2.0 以太坊的智能合约能保障版权交易的安全并减少违约。

第四, 保护学生隐私。使用元宇宙教育的学生要设置安全的密码, 一般密码至少 6 位数, 并同时有字母与数字。学生在选择元宇宙教育产品时, 一定要选择知名品牌, 这样的企业会更规范一些, 也有利于维权。如果是校企联合构建的元宇宙教育, 学校应该尽到自己的责任, 构建校园的网络信息安全防护。

第五, 防止资本控制教育与垄断市场。大量的资本会涌入元宇宙这个风口, 但元宇宙教育应该更多地体现教育的本质, 而不是资本的本质。教育部与高校应联手对元宇宙教育进行管控。国家也可以通过《反

垄断法》来遏制大型互联网企业的垄断。

总之, 元宇宙赋能虚拟教育是对实体教育有益的补充, 也是对在线教育的升级与突破。虽然新事物的发展不会一帆风顺, 但在大趋势的推动下, 经过不断努力, 一定会有光明的未来。□

参考文献

- [1] 刘革平, 王星, 高楠, 胡翰林. 从虚拟现实到元宇宙: 在线教育的新方向 [J]. 现代远程教育研究, 2021 (6): 12-22.
- [2] 习近平: 在教育文化卫生体育领域专家代表座谈会上的讲话 [EB/OL]. 新华网, <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1678543970153851165&wfr=spider&for=pc>. 2020-09-22/2022-12-23.
- [3] 刘革平, 王星. 虚拟现实重塑在线教育: 学习资源、教学组织与系统平台 [J]. 中国电化教育, 2020 (11): 87-96.
- [4] 刘跃. 元宇宙核心特征和技术应用前景初探 [J]. 中国传媒科技, 2022 (10): 61-63.
- [5] 刘革平, 高楠, 胡翰林, 秦渝超. 教育元宇宙: 特征、机理及应用场景 [J]. 开放教育研究, 2022 (1): 24-33.
- [6] 教育部等六部门关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见 [EB/OL]. 中华人民共和国教育部, http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/202107/t20210720_545783.html. 2021-07-08/2022-11-23.
- [7] 钟正, 王俊, 吴砥, 朱莎, 靳师贞. 教育元宇宙的应用潜力与典型场景探析 [J]. 开放教育研究, 2022 (1): 17-23.
- [8] 郭亚军, 袁一鸣, 郭一若, 李泽锋. 元宇宙视域下的虚拟教育知识流转机制研究 [J]. 情报科学, 2022 (1): 3-9, 24.
- [9][10] 蔡苏, 焦新月, 宋伯钧. 打开教育的另一扇门——教育元宇宙的应用、挑战与展望 [J]. 现代教育技术, 2022 (1): 16-26.
- [11] 胡乐乐. 论元宇宙与高等教育改革创新 [J]. 福建师范大学学报 (哲学社会科学版), 2022 (2): 157-168.
- [12] 黄楚新, 陈智睿. “元宇宙”探源与寻径: 概念界定、发展逻辑与风险隐忧 [J]. 中国传媒科技, 2022 (1): 7-10.

作者简介: 夏颖 (1978-), 女, 湖北武汉, 博士, 武汉理工大学新闻传播系副教授, 研究方向为数字媒体、媒体经营与管理、版权。

(责任编辑: 张晓婧)